

04118758 **Image available**
CARD TYPE ELECTRONIC TUNER

PUB. NO.: 05 -110458 [JP 5110458 A]
PUBLISHED: April 30, 1993 (19930430)
INVENTOR(s): ITO KATSUO
 KINOSHITA KAZUNORI
APPLICANT(s): MURATA MFG CO LTD [000623] (A Japanese Company or
 Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 03-267440 [JP 91267440]
FILED: October 16, 1991 (19911016)
INTL CLASS: [5] H04B-001/08; H03J-005/24
JAPIO CLASS: 44.2 (COMMUNICATION -- Transmission Systems)
JAPIO KEYWORD: R040 (CHEMISTRY -- Reinforced Plastics); R125 (CHEMISTRY --
 Polycarbonate Resins); R131 (INFORMATION PROCESSING --
 Microcomputers & Microprocessors)
JOURNAL: Section: E, Section No. 1421, Vol. 17, No. 466, Pg. 138,
 August 25, 1993 (19930825)

ABSTRACT

PURPOSE: To obtain the externally adaptably electronic tuner to be mounted to a main body to receive a television video and audio signal in the device such as a personal computer or an 8mm video camera not requiring the tuner at all times.

CONSTITUTION: A printed circuit board 6 forming a tuner circuit section, a channel control circuit section and a demodulation circuit section is built in a card type case 2 and a connector 8 inputting and outputting a signal to/from the printed circuit board 6 is arranged along one side of the case 2. An upper cover 4 provided to the case 2 is fixed to a frame 3 by engaging with engagement walls 47, 48 of engagement pieces 45, 46 together with a double side adhesion sheet, an adhesive. Thus, the card type electronic tuner obtained in this way is provided with a case with high reliability and handled similarly to a conventional IC memory card.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-110458

(43)公開日 平成5年(1993)4月30日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 4 B 1/08

H 0 3 J 5/24

識別記号

A 7240-5K

7341-5K

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平3-267440

(22)出願日 平成3年(1991)10月16日

(71)出願人 000006231

株式会社村田製作所

京都府長岡京市天神二丁目26番10号

(72)発明者 伊藤 勝男

京都府長岡京市天神二丁目26番10号 株式
会社村田製作所内

(72)発明者 木下 一則

京都府長岡京市天神二丁目26番10号 株式
会社村田製作所内

(74)代理人 弁理士 深見 久郎 (外2名)

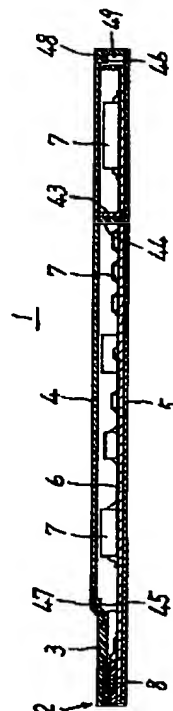
(54)【発明の名称】 カード型電子チューナ

(57)【要約】

【目的】 常時、チューナを必要としないパーソナルコンピュータまたは8ミリビデオのような機器において、テレビジョンの映像および音声を受信したいときのみ、本体に装着して、受信を可能とする、外付けの電子チューナを得る。

【構成】 カード型のケース2内に、チューナ回路部、チャンネル制御回路部および復調回路部を構成するプリント回路基板6を内蔵し、プリント回路基板6に対する信号の入出力を行なうコネクタ8を、ケース2の1つの辺に沿って配置する。ケース2に備える上カバー4は、両面粘着シート、粘着剤または接着剤と共に、係合片45、46の係合壁47、48への係合が併用されることにより、フレーム3に対して固定される。

【効果】 得られたカード型電子チューナは、信頼性の高いケースを備えるとともに、従来から汎用されているICメモ리카ードと同様の取扱いを行なうことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カード型のケースと、

前記ケース内に収納される、チューナ回路部、チャンネル制御回路部および復調回路部を構成する回路基板と、前記回路基板に電氣的に接続され、かつ前記ケースの1つの辺に沿って配置されるコネクタとを備え、

前記ケースは、その主面方向に延びる少なくとも1つの開口を有するフレームおよび前記開口を閉じるカバーを備え、

前記カバーは、前記フレームに対して、両面粘着シート、粘着剤または接着剤により接合されるとともに、機械的係合手段により係合されている、

カード型電子チューナ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、電子チューナに関するもので、特に、このような電子チューナの形態の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】テレビジョン受像機は、チューナを必要とし、このようなチューナとして、最近では、電子チューナが広く用いられている。電子チューナは、多くの場合、UHFおよびVHFの両信号を選択的にチューニングするためのチューナ回路部およびチャンネル制御回路部を備えている。

【0003】このような電子チューナは、テレビジョン受像機の本体内に内蔵される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】現在、一般に使用されている映像表示機能を有する機器として、上述したテレビジョン受像機他、たとえば、ディスプレイを備えるパーソナルコンピュータ、いわゆる8ミリビデオのような映像機器、情報機器などがある。当然のことながら、これらの映像機器または情報機器には、チューナが内蔵されていないため、テレビジョン放送を受信して、その映像および音声を出力することができない。

【0005】しかしながら、これらの映像機器および情報機器は、チューナさえ備えればテレビジョン受像機としても用いるのに十分な機能を既に備えている場合が多い。したがって、これら映像機器または情報機器を、必要に応じてテレビジョン受像機としても用いることができるようにされていると、これら機器の用途を広げることができ、その結果、商品価値を高めることができる。

【0006】それゆえに、この発明は、上述のような要望を電子チューナの構造を改良することにより満たすとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明では、上述した技術的課題を解決するため、カード型電子チューナが提供される。

【0008】このカード型電子チューナは、カード型のケースと、前記ケース内に収納されるチューナ回路部、チャンネル制御回路部および復調回路部を構成する回路基板と、前記回路基板に電氣的に接続され、かつ前記ケースの1つの辺に沿って配置されるコネクタとを備える。

【0009】上述のケースは、その主面方向に延びる少なくとも1つの開口を有するフレームおよび前記開口を閉じるカバーを備える。このカバーは、フレームに対して、両面粘着シート、粘着剤または接着剤により接合されるとともに、機械的係合手段により係合される。

【0010】

【作用】この発明によれば、受信に必要な周辺回路も含めて電子チューナに必要な回路が、カード型のケースに収納されるとともに、信号の入出力は、コネクタを介して行なうことができる。

【0011】また、ケースの内部に回路基板を収納し、所要の調整も終えた後、ケースに備えるフレームの開口は、カバーによって閉じられる。このカバーは、粘着剤または接着剤と機械的係合手段との併用によりフレームに対して固定される。

【0012】

【発明の効果】したがって、この発明によれば、たとえばICメモリーカードのように、全体としてカード型とされた電子チューナが得られる。このようなカード型電子チューナは、保管および携帯が容易であり、また、種々の映像機器または情報機器のためのオプション付属品として取り扱うのに適している。そのため、たとえば映像機器または情報機器におけるテレビジョン受像機としての機能のように、常時使用しない機能をこれら機器の本体内に収納する必要がないので、このような機器の寸法および重量が増すことを防止できる。

【0013】また、この発明によるカード型電子チューナには、受信に必要な周辺回路も含めてチューナにとって必要な回路をすべて備えており、かつ、信号の入出力がコネクタを介して行なえるようにされているので、必要となしに、たとえば映像機器または情報機器の本体に装着することにより、これらをテレビジョン受像機として機能させることができる。この場合、映像機器または情報機器の本体には、当該カード型電子チューナを装着できる、たとえばスロットを設けておき、このスロットに関連して、カード型電子チューナに設けられるコネクタと対をなすコネクタを設けておけばよい。なお、このようなスロットを、他の機能カードと共用できるようにしておけば、たとえばスイッチによる切換えにより、複数のオプション機能を1つの機器に対して与えることが容易になる。

【0014】また、前述したように、カバーがフレームに対して粘着剤または接着剤と機械的係合手段との併用により固定されるので、粘着剤または接着剤のみによる

場合の時間的経過と共に接合部分が劣化して剥かれるという問題は、機械的係合手段による係合によって解決される一方、機械的係合手段のみによる場合のカバーのフレームに対するがたつきの問題は、粘着剤または接着剤による接合により解決されることができる。

【0015】なお、カバーのフレームに対する固定を確実にこなうため、たとえばねじ止めが考えられるが、このようなねじ止めは、ケースの美観を損ねる場合があるとともに、この種の極めて薄型化されたカード型のケースには適用できない場合がある。また、このように薄型化されるケースにおいて、粘着剤または接着剤による接合、あるいは機械的係合手段による係合のいずれか一方のみを適用して、カバーのフレームに対する固定の完全を期することは困難な場合が多い。それゆえに、この発明のように、粘着剤または接着剤および機械的係合手段を併用すれば、互いの欠点を補い合い、カバーのフレームに対する確実な固定を実現することができる。

【0016】

【実施例】図1に、この発明の一実施例によるカード型電子チューナ1の外観が斜視図で示されている。図2は、図1の線11-11に沿う拡大断面図である。図3は、カード型電子チューナ1内に与えられる電気回路を示すブロック図である。

【0017】カード型電子チューナ1は、カード型のケース2を備える。ケース2は、ケース2の主面方向に延びる上面開口および下面開口を有するフレーム3、フレーム3の上面開口を閉じる上カバー4、およびフレーム3の下面開口を閉じる下カバー5を備える。このようなケース2は、好ましくは、汎用されているICメモリーカードと実質的に同じ寸法にされる。

【0018】フレーム3は、たとえば、ガラス繊維で強化されたポリフェニレンサルファイド、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネートのような剛性が高められた合成樹脂からなる成型品をもって構成される。このようなフレーム3には、シールド性向上の目的で、必要部分に、金属めっきまたは導電塗装等が施されてもよい。

【0019】上カバー4および下カバー5は、シールド性を発揮するため、金属板のような導電性材料から構成される。

【0020】このようなケース2内には、回路基板が収納される。回路基板は、この実施例では、プリント回路基板6を備える。プリント回路基板6には、たとえば、厚さ0.5mmのガラスエポキシ基板で構成される両面配線タイプのものが用いられる。プリント回路基板6の上面には、所要の電子部品7およびコネクタ8が表面実装される。プリント回路基板6の下面には、上面の配線とスルーホールを介して電気的に接続される、所要の配線およびアース配線が設けられている。プリント回路基板6の下面は、図示しないが、絶縁膜で覆われる。

【0021】なお、プリント回路基板6は、その材質がたとえばセラミックであってもよく、また、多層の構造を有するものであってもよい。また、下カバー5および上カバー4の各外面は、適宜、印刷等を施すための面として使用することができる。

【0022】前述のように、プリント回路基板6に表面実装されたコネクタ8は、ソケットタイプとされ、ケース2のたとえば短辺に沿って配置される。

【0023】所要の電子部品7およびコネクタ8を実装したプリント回路基板6は、ケース2内において、主としてフレーム3によって位置決めされる。

【0024】図2に示した電子部品7に代表されるように、プリント回路基板6上には、種々の回路が構成される。このプリント回路基板6上に構成される回路が、図3に示されている。

【0025】図3を参照して、プリント回路基板6上に構成される回路は、大別して、チューナ回路部9、チャンネル制御回路部10および復調回路部11を備える。また、チューナ回路部9は、VHF回路部12およびUHF回路部13を備える。

【0026】U/V信号入力端子14から入力されたUHF/VHF信号は、分配器15によって分配され、対応の回路部12または13に入力される。これら回路部12および13は、それぞれ、バンドパスフィルタ16および17、増幅器18および19、ならびにバンドパスフィルタ20および21を備える。

【0027】チャンネル制御回路部10は、チャンネル制御回路22を備え、チャンネル制御回路22の出力は、局部発振回路23および24に入力される。一方の局部発振回路24から出力される局部発振信号は、混合回路25において、UHF回路部13のバンドパスフィルタ21から出力される高周波信号と混合され、次いで、混合/増幅回路26において、増幅される。他方、局部発振回路23から出力される局部発振信号は、混合/増幅回路26において、VHF回路部12のバンドパスフィルタ20から出力される高周波信号と混合される。

【0028】混合/増幅回路26から出力される中間周波信号は、バンドパスフィルタ27を通して、復調回路部11に備える増幅器28に入力される。増幅器28によって増幅された信号は、弾性表面波フィルタ29を介して復調回路30に入力される。復調回路30においては、映像信号がAM検波され、また音声信号がFM検波されることによって、映像信号および音声信号に復調され、それぞれ、映像信号出力端子31および音声信号出力端子32に与えられる。また、復調回路30からは、同期信号出力端子33に同期信号が与えられる。

【0029】さらに、前述したプリント回路基板6には、その上に構成される全体の回路に電源電圧を供給するための電源電圧端子34、チャンネル制御回路部10

にチューニング電圧を供給するためのチューニング電圧端子35、チャンネル制御回路部10にクロック信号、データ信号およびイネーブル信号をそれぞれ与えるためのクロック端子36、データ端子37およびイネーブル端子35、ならびにアース端子39が形成されている。

【0030】このようにプリント回路基板6上に形成される端子14、31〜39は、それぞれ、コネクタ8に備える対応の接点に電気的に接続される。

【0031】上述したチューナ回路部9、チャンネル制御回路部10および復調回路部11は、それぞれ、図1において破線で区画した第1の領域40、第2の領域41および第3の領域42に配置される。第1の領域40におけるチューナ回路部9に含まれるVHF回路部12およびUHF回路部13の位置関係は、任意に変更することができる。ケース2内には、これらチューナ回路部9、チャンネル制御回路部10および復調回路部11を互いに区切るシールド板が配置される。このようなシールド板は、上カバー4および下カバー5、ならびにプリント回路基板6上のアースランドに電気的に接続され、全体のシールド性能が確保されるようにされている。

【0032】上述したシールド板の1つであるシールド板43が図2に示されている。このシールド板43は、フレーム3においてプリント回路基板6の主面を横切るように設けられた隔壁44に沿って取付けられている。

【0033】このカード型電子チューナ1において、特に上カバー4が設けられる面は、美粧面としての性格を有し、美観が要求される。このことから、上カバー4をフレーム3に固定するにあたっては、美観を損ねる手段を採用することはできない。これに対して、下カバー5が取付けられる側においては、それほど美観が要求されない。したがって、下カバー5をフレーム3に固定するため、接着、粘着、溶着等のほか、確実な固定手段の1つであるねじ止めも問題なく採用することができる。

【0034】このような背景から、この実施例では、特に上カバー4の固定において工夫が凝らされている。

【0035】図4は、上カバー4を単独で示す斜視図である。上カバー4の相対向する2辺のそれぞれには、たとえば2個ずつ係合片45および46が設けられる。他方、図2に示すように、フレーム3には、これら係合片45および46を、それぞれ、ケース1の内側に位置させながら、これら係合片45および46の各々に機械的に係合する係合壁47および48が設けられる。図5および図6には、一方の係合片46がフレーム3に係合する部分が拡大されて示されている。また、図7には、フレーム3の図6に示した部分であって、上カバー4が装着される前の状態が示されている。

【0036】これら図5ないし図7に示すように、フレーム3には、係合壁48の下方において凹部49が設けられている。この凹部49は、その底面が下カバー5に

よって閉じられる。

【0037】上カバー4をフレーム3に組込むにあたっては、まず、上カバー4の下面にたとえば両面粘着シートが貼付される。次いで、上カバー4の係合片45および46のいずれか一方を、対応の係合壁47または48に係合させた状態としてから、上カバー4を湾曲させながら、係合片45および46のいずれか他方を対応の係合壁47または48に係合させる。次いで、上カバー4が平面状態となるようにフレーム3に対して押圧すれば、両面粘着シートにより、上カバー4がフレーム3に接合される。

【0038】上述した両面粘着シートに代えて、粘着剤を、直接、上カバー4の下面に付与しても、粘着剤に代えて接着剤を用いてもよい。

【0039】また、上カバー4に設けられる係合片45および46の数および位置は任意である。

【0040】また、上述した上カバー4に採用される構成を、下カバー5側に採用してもよい。

【0041】また、図示の実施例では、備えていないが、受信アンテナを、このようなカード型電子チューナに、外付けまたは内蔵してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例によるカード型電子チューナ1の外観を示す斜視図である。

【図2】図1の線I-Iに沿う拡大断面図である。

【図3】図2に示したプリント回路基板6上に構成される電気回路を示すブロック図である。

【図4】図1および図2に示した上カバー4を単独で示す斜視図である。

【図5】図2の右側端部にある係合片46と係合壁48との係合部分を示す拡大断面図である。

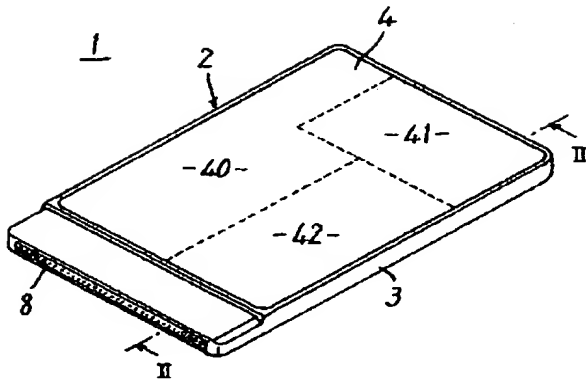
【図6】図5の右側端部を示す平面図である。

【図7】図6に示したフレーム3から上カバー4を取除いた状態を示す平面図である。

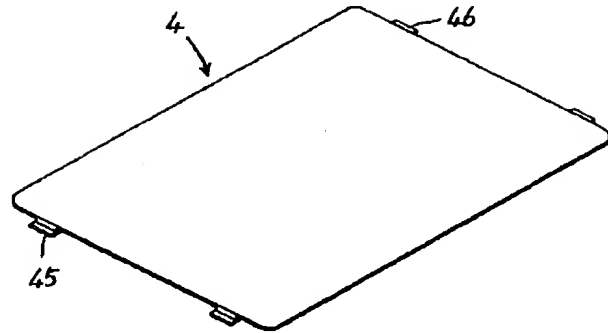
【符号の説明】

- 1 カード型電子チューナ
- 2 ケース
- 3 フレーム
- 4 上カバー
- 6 プリント回路基板
- 7 電子部品
- 8 コネクタ
- 9 チューナ回路部
- 10 チャンネル制御回路部
- 11 復調回路部
- 12 VHF回路部
- 13 UHF回路部
- 45, 46 係合片
- 47, 48 係合壁

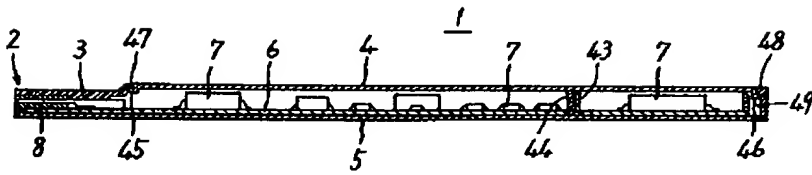
【図1】



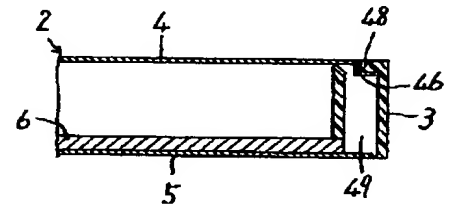
【図4】



【図2】

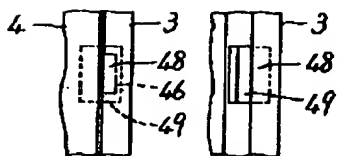


【図5】



【図6】

【図7】



【図3】

